

ÔN TẬP HOÁ 8 HỌC KỲ II

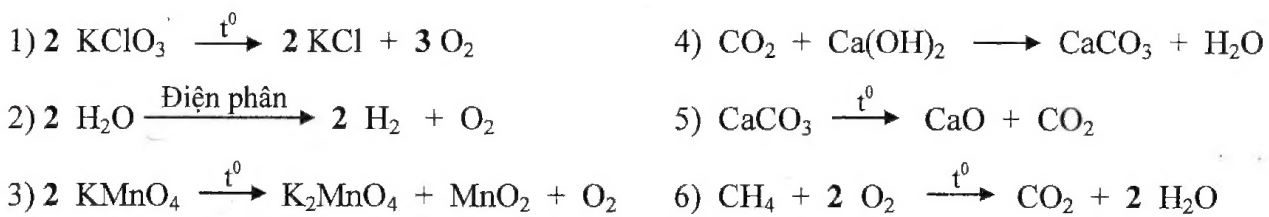
PHẦN 1 : PHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC

❖ BẢNG HOÁ TRỊ :

I	H, Ag, Na, Cl, K, Cu, Li, (OH, NO ₃)	- <u>Phi kim</u> : C, S, P, N, Cl. - <u>Độc tên Kim loại kèm hoá trị</u> : Fe, Cu, Pb, Hg, Cr.
II	Mg, Ca, Ba, O, Cu, Hg, Fe, Zn, Pb (CO ₃ , SO ₃ , SO ₄)	
III	Al, Fe, PO ₄	

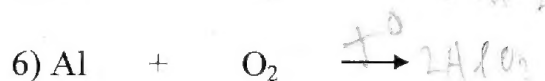
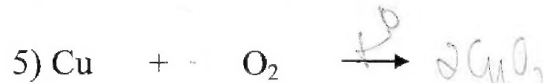
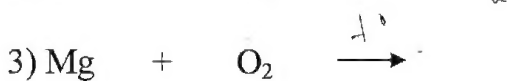
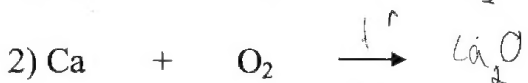
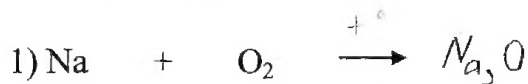
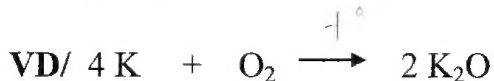
❖ PHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC :

✦ Phương trình học thuộc :

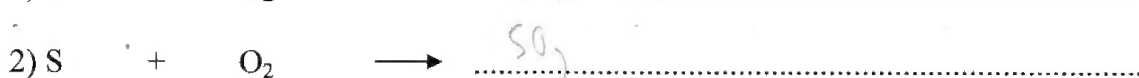


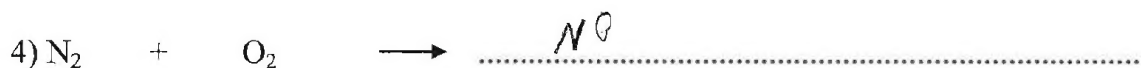
I. Phương trình cháy

1. Kim loại + O₂ $\xrightarrow{t^0}$ Oxit bazơ (lấy kim loại gắn với O theo hoá trị)

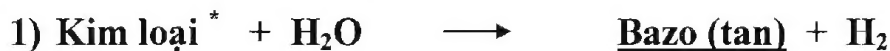


2. Phi kim (C, S, P, N) + O₂ $\xrightarrow{t^0}$ Oxit axit (lấy phi kim gắn với O theo hoá trị)



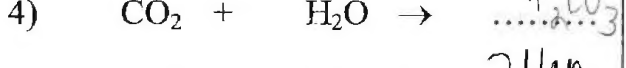
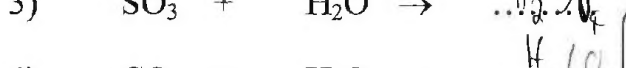
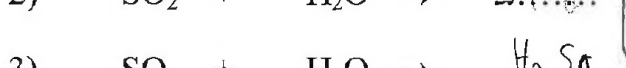
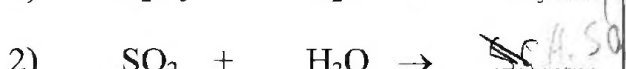
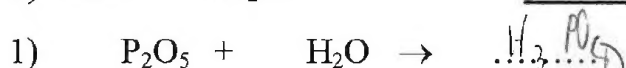
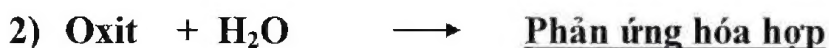
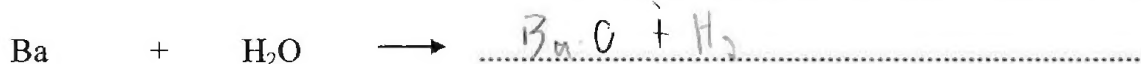
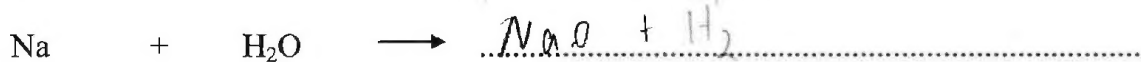
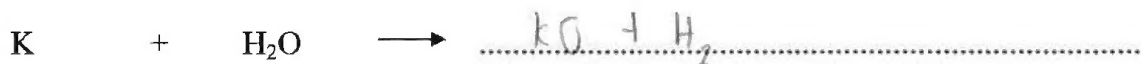


II. Tính chất hóa học của nước

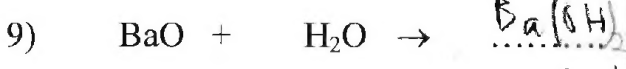
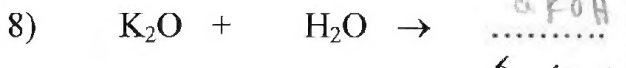
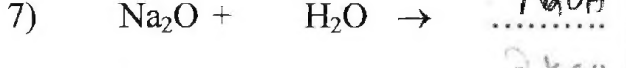
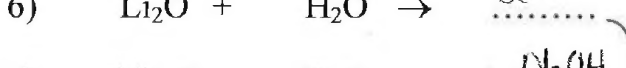


Kim loại^{*} : Na, K, Ba, Ca, Li. (Na – Không – Bán – Cái – Li)

✓ **Bazo tan** : lấy kim loại gần với nhóm (OH) theo hoá trị



Oxit Axit + Nước → AXIT

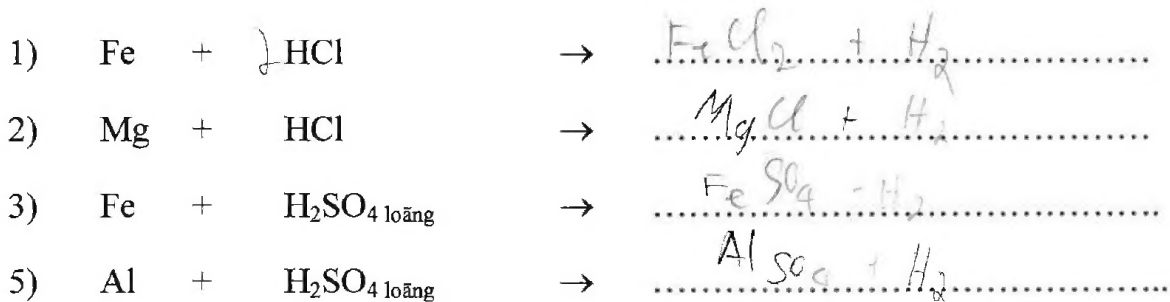


Oxit Bazo + Nước → BAZO(tan)

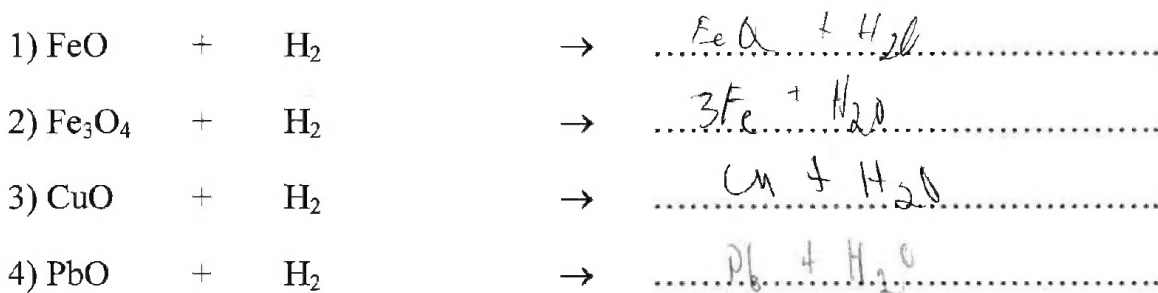
3) Kim loại + Axit → Muối + H₂ ↑ (Phản ứng thế)

✓ Kim loại : mạnh : Fe, Zn, Mg, Na, K,(trừ Cu, Ag)

✓ Axit : mạnh : HCl (axit Clohidric) và H₂SO₄ (axit sunfuric)

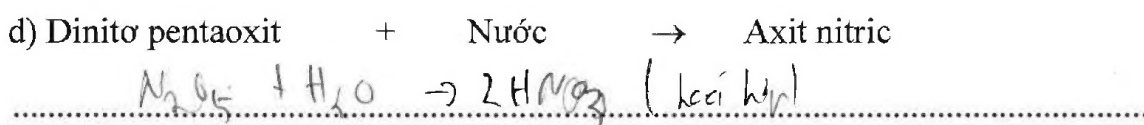
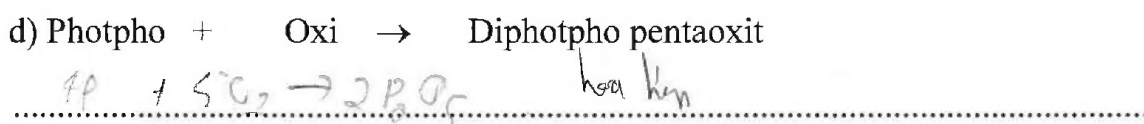
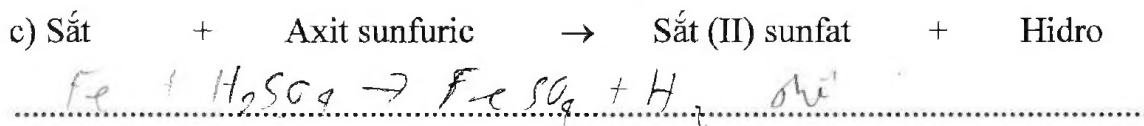
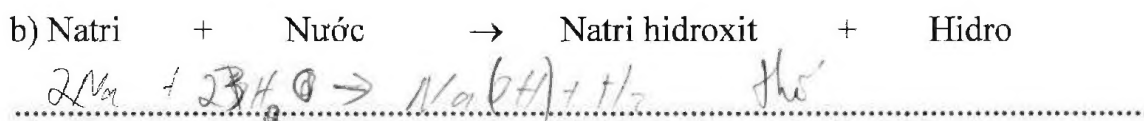


4) Hidro + Oxit kim loại → Kim loại + H₂O (Đk: t⁰)

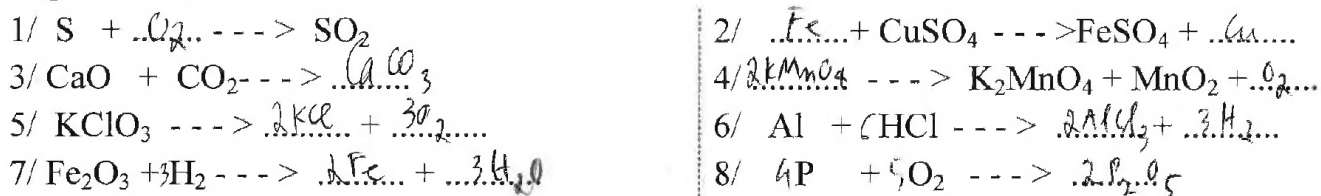


BT áp dụng:

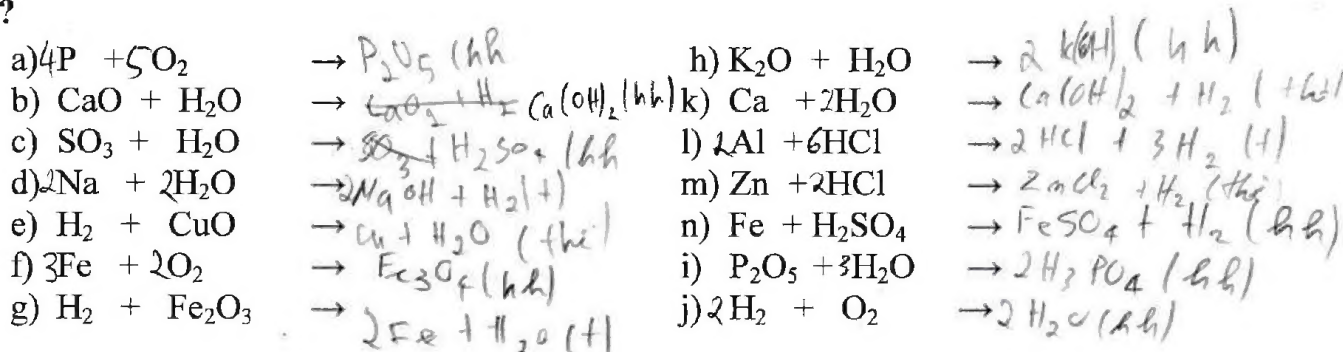
Bài 1: Lập PTHH của các phản ứng và cho biết mỗi phản ứng trên thuộc PƯHH nào?



Bài 2: Hoàn thành các phản ứng hoá học và cho biết trong các phản ứng đó thuộc loại phản ứng nào đã học.



Bài 3: Hoàn thành các phương trình hóa học sau và cho biết chúng thuộc loại phản ứng nào?



PHẦN 2: PHÂN LOẠI VÀ GỌI TÊN HỢP CHẤT VÔ CƠ

❖ PHÂN LOẠI HỢP CHẤT VÔ CƠ:

	OXIT		AXIT		BAZO		MUỐI	
CTTQ	A_xO_y		H_xY		M(OH)_n		M_xY_n	
Định nghĩa	Hợp chất có 2 nguyên tố, trong đó có 1 nguyên tố Oxi.		Hợp chất gồm 1 hay nhiều H liên kết với gốc axit		Hợp chất gồm 1 nguyên tử kim loại liên kết với 1 hay nhiều nhóm (OH)		Hợp chất gồm 1 hay nhiều ng tử kim loại liên kết với 1 hay nhiều gốc axit	
Phân loại	Oxit axit	Oxit bazo	Axit không có Oxi	Axit có Oxi	Bazo tan	Bazo không tan	Muối trung hoà	Muối axit

❖ GỌI TÊN HỢP CHẤT VÔ CƠ:

I. Oxit: ❖ Tên Oxit bazo = Tên kim loại (hoá trị nếu có) + oxit

Lưu ý: Fe, Cu, Pb, Hg: kèm hoá trị.

❖ Tên Oxit axit = Tiền tố + tên phi kim + tiền tố + oxit

Lưu ý: 2: đi 3: tri 4: tetra 5: penta

Oxit bazo		Oxit axit	
Na_2O		CO_2	
Ag_2O		SO_2	
HgO		SO_3	

MgO	Maglic	N ₂ O ₃	
FeO		N ₂ O ₅	
Fe ₂ O ₃		NO ₂	
Fe ₃ O ₄		Cl ₂ O ₇	
CuO		P ₂ O ₅	

II. Axit: (học thuộc)

HCl	Axit Clohidric	HNO ₃	Axit Nitric
HBr	Axit Bromhidric	H ₂ CO ₃	Axit Cabonic
H ₂ S	Axit Sunfuhiđric	H ₂ SO ₄	Axit sunfuric
H ₂ SO ₃	Axit sunfuro	H ₃ PO ₄	Axit Photphoric

III. Bazo: Tên bazo = tên kim loại (hoá trị nếu có) + hidroxit

Lưu ý: Fe, Cu, Pb, Hg: đọc tên kèm hoá trị.

Bazo tan		Bazo không tan	
KOH	Kali hidroxit	Zn(OH) ₂	Kẽm
NaOH	Natri hidroxit	Mg(OH) ₂	Maglic
Ba(OH) ₂	Barium hidroxit	Fe(OH) ₂	sắt (II)
Ca(OH) ₂	Canxi	Fe(OH) ₃	sắt (III)
LiOH	Liti	Al(OH) ₃	Alum
		Cu(OH) ₂	đồng (II)

IV. Muối: Tên muối = tên kim loại (hoá trị nếu có) + tên gốc axit

Lưu ý: Fe, Cu, Pb, Hg: đọc tên kèm hoá trị.

Tên một số gốc axit thường gặp (HỌC THUỘC)

Gốc axit	Tên	Gốc axit	Tên
-Cl	Clorua	= SO ₄	Sunfat
- Br	Bromua	= CO ₃	Cacbonat
= S	Sunfua	≡ PO ₄	Photphat
= SO ₃	Sunfit	- NO ₃	Nitrat
- HCO ₃	Hidrocacbonat	= HPO ₄	Hidrophotphat
- HSO ₄	Hidrosunfat	- H ₂ PO ₄	Dihidrophotphat

Bài 1: Hãy phân loại các hợp chất sau (oxit , axit , bazo, muối) và gọi tên chúng.

	Chất	Phân loại	Gọi tên		Chất	Phân loại	Gọi tên
a	SO ₃	Oxit	Sulfur trioxid	k	K ₂ CO ₃	Muối	Kali cacbonat
b	KCl	Muối	Kali clorua	l	H ₂ S	Axit	Axit sunfuric
c	NaOH	Bazo	Natri hidroxit	m	Mg(OH) ₂	Bazo	Magie hidroxit
d	P ₂ O ₅	Oxit	Điphotpho pentaoxit	n	Na ₂ O	Oxit	Natri oxit
e	HCl	Axit	Axit clohidric	o	H ₃ PO ₄	axit	axit photphoric
f	NaHCO ₃	Muối	Natri hidro cacbonat	p	CuSO ₄	Muối	Đồng (II) sunfat
g	Cu(OH) ₂	Bazo	Đồng (II) hidroxit	q	AgNO ₃	Muối	Bạc nitrat
h	Fe(OH) ₃	Bazo	Sắt (III) hidroxit	r	HNO ₃	Axit	Axit nitric
i	MgO	Oxit	Magie oxit	s	Ba(OH) ₂	Bazo	Bari hidroxit

Bài 2 : Hãy viết công thức hóa học của những chất có tên gọi sau:

Axit sunfuric; Axit sunfurơ; sắt (II) hidroxit ; kali hidro cacbonat; magie clorua; nhôm sunfat; natri oxit; kali hidroxit điphotpho pentaoxit; Canxi đihidro photphat; Axit nitric; Magie hidroxit; Bạc oxit; Axit phosphoric.

H₂SO₄; H₂SO₃; Fe(OH)₂; K₂HCO₃; MgCl₂; Al₂(SO₄)₃; Na₂O; KOH; P₂O₅; CaHPO₄
HNO₃; Mg(OH)₂; Ag₂O; H₃PO₄

PHẦN 3 : NHẬN BIẾT CÁC CHẤT

❖ **CÁC CHẤT KHÍ :**

	Khí Oxi	Khí Hidro	Không khí	Khí cacbonic	Khí nito
CTHH	O ₂	H ₂		CO ₂	N ₂
Cách nhận biết	Dùng que đóm đang cháy	Dùng que đóm đang cháy	Dùng que đóm đang cháy	Dùng que đóm đang cháy hoặc Dùng nước vôi trong Ca(OH) ₂	Dùng que đóm đang cháy
Hiện tượng	Que đóm bùng cháy	Khí cháy với ngọn lửa màu xanh	Que đóm cháy bình thường	Nước vôi trong bị đục	Que đóm vụt tắt

❖ CÁC DUNG DỊCH :

	Axit	Bazo tan	Muối
CTHH	H + gốc axit	Kim loại ⁺ + OH	Kim loại + gốc axit
Cách nhận biết	Dùng quỳ tím (nhúng vào mỗi lọ)		
Hiện tượng	Quỳ tím hoá đỏ	Quỳ tím hoá xanh	Quỳ tím không đổi màu

Bài tập áp dụng : Bằng phương pháp hóa học hãy nhận biết các chất sau:

1. H₂, O₂, CO₂

2. Không khí, N₂, O₂

3. H₂O, HCl, NaOH

4. H₂O, H₂SO₄, Ca(OH)₂

5. KOH, NaCl, H₂SO₄

6. Ba(OH)₂, NaCl, HCl.

Bước 1: que đóm đang cháy vào 7 lọ

+ 1 lọ mà làm que cháy mạnh hơn → O₂

+ 1 lọ mà làm que cháy yếu đi → N₂

+ 1 lọ mà làm que cháy bình thường → không khí

- Nhận màu thử

- Dùng quỳ tím vào 3 lọ nhận thử

+ 1 lọ mà làm quỳ tím hoá xanh → Ba(OH)₂

+ 1 lọ mà làm quỳ tím không đổi màu → NaCl

+ 1 lọ mà làm quỳ tím hoá đỏ → HCl

PHẦN 4 : HIỆN TƯỢNG THÍ NGHIỆM

Thí nghiệm	Hiện tượng – PTHH
1. Đốt cháy lưu huỳnh trong bình chứa khí oxi	- Lưu huỳnh cháy với ngọn lửa nhỏ màu xanh nhạt. $S + O_2 \xrightarrow{t^0} SO_2$
2. Đốt cháy photpho trong bình chứa Khí oxi	- Photpho cháy trong khí oxi với ngọn lửa sáng chói, tạo khói trắng dưới dạng bột là Diphotpho pentaoxit. $4P + 5O_2 \xrightarrow{t^0} 2P_2O_5$

<p>3. Đốt cháy một đoạn dây sắt trong bình chứa khí oxi</p>	<p>- Sắt cháy mạnh, <i>sáng chói, không có ngọn lửa, không khói</i>, tạo thành các hạt nhỏ nóng chảy màu nâu.</p> $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{t^0} \text{Fe}_3\text{O}_4$
<p>4. Nhỏ dung dịch axit clohidric vào ống nghiệm chứa các viên kẽm.</p> <p>- Đưa que đóm đang cháy vào đầu ống dẫn khí H_2 thoát ra</p>	<p>- Sủi bọt khí, kẽm tan dần.</p> $\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ <p>- Khí thoát ra cháy với ngọn lửa màu xanh nhạt.</p> $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{H}_2\text{O}$
<p>5. Dẫn luồng khí hiđro đi qua bột đồng (II) oxit đun nóng</p>	<p>- Bột đồng (II) oxit màu đen chuyển dần thành lớp đồng kim loại màu đỏ gạch và có hơi nước trên thành ống.</p> $\text{H}_2 + \text{CuO} \xrightarrow{t^0} \text{H}_2\text{O} + \text{Cu}$
<p>6. Cho một mẫu natri vào cốc nước</p>	<p>- Natri nóng chảy thành giọt tròn màu trắng chuyển động nhanh trên mặt nước, natri tan dần, có khí hiđro thoát ra.</p> $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$

PHẦN 5 : CÔNG THỨC LÀM TOÁN

❖ Công thức làm bài toán hoá học :

	Kí hiệu	Đơn vị
Số mol	n	mol
Khối lượng chất	m	gam
Khối lượng mol	M	g/mol
Thể tích chất khí ở đktc	V	Lit

1) BÀI TOÁN ĐỦ

❖ **Bước 1** : Tính số mol (tìm n) dựa vào các dữ kiện của đề bài

① Cho khối lượng (m – gam)

$$n = \frac{m}{M} (mol)$$

② Cho thể tích chất khí ở đktc (V_{khí} – lít)

$$n = \frac{V}{22,4} (mol)$$

❖ **Bước 2** : Viết Phương trình hoá học (lưu ý CÂN BẰNG PHẢN ỨNG)

❖ **Bước 3** : Thế số mol vào dòng 2 của PTHH, suy ra số mol các chất còn lại

Áp dụng quy tắc : **NHÂN CHÉO – CHIA NGANG**

❖ **Bước 4** : Đáp ứng yêu cầu của đề bài (*lưu ý : tất cả đều bắt đầu bằng số mol – n*)

1. Tính khối lượng (m – gam)

$$\Rightarrow m = n \cdot M (gam)$$

2. Tính thể tích khí ở đktc:

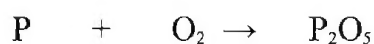
$$\Rightarrow V_{khí} = n \cdot 22,4 (lít)$$

3. Tính thể tích không khí cần dùng

$$\Rightarrow V_{KK} = 5 \cdot V_{O_2} (lít)$$

2) BÀI TOÁN DƯ

VD: Đốt cháy 6,2(g) P trong bình chứa 6,72(l) khí O₂ ở đktc theo sơ đồ phản ứng sau



a) Sau phản ứng chất nào còn dư và nếu dư thì với khối lượng bao nhiêu?

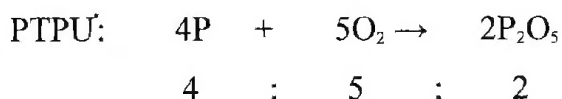
b) Tính khối lượng sản phẩm thu được.

*** Xác định hướng giải:**

B1: Đổi dữ kiện đầu bài ra số mol

$$n_P = \frac{m_P}{M_P} = \frac{6,2}{31} = 0,2 \text{ (mol)} \quad n_{O_2} = \frac{V_{O_2}}{22,4} = \frac{6,72}{22,4} = 0,3 \text{ (mol)}$$

B2: Viết phương trình phản ứng

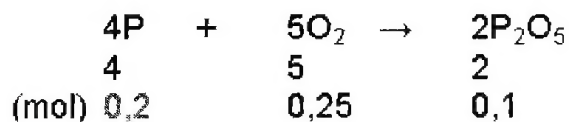


B3: Lập tỉ lệ \Rightarrow Tìm chất dư

Tỉ lệ	P	O_2
	$\frac{n_P}{4}$	$\frac{n_{O_2}}{5}$
	$\frac{0,2}{4}$	$\frac{0,3}{5}$

B4: Tính toán dựa vào số mol P, điền số mol P lên PTHH.

Từ các dữ kiện có liên quan tìm được số mol của các chất theo yêu cầu đề bài.



$$n_{O_2 \text{ dư}} = n_{O_2 \text{ ban đầu}} - n_{O_2 \text{ phản ứng}} = 0,3 - 0,25 = 0,05 \text{ (mol)}$$

$$m_{O_2 \text{ dư}} = n_{O_2 \text{ dư}} \times M_{O_2} = 0,05 \times 32 = 1,6 \text{ (g)}$$

$$\text{b) } n_{P_2O_5} = \frac{0,2 \times 2}{4} = 0,1 \text{ (mol)}$$

$$m_{P_2O_5} = n_{P_2O_5} \times M_{P_2O_5} = 0,1 \times 142 = 14,2 \text{ (g)}$$

CÁC BÀI TẬP ÁP DỤNG

Câu 1: Đốt cháy 11,2 g sắt trong khí oxi tạo ra oxit sắt từ

- a) Viết PTPƯ? c) Tính khối lượng oxit sắt từ sinh ra?
b) Tính thể tích không khí cần dùng? (đktc)

Câu 2: Khử hoàn toàn 48 gam đồng (II) oxit bằng khí H_2 ở nhiệt độ cao

- a) Tính số gam đồng kim loại thu được?
b) Tính thể tích khí H_2 (đktc) cần dùng?

Câu 3: Cho 28 g sắt tác dụng vừa đủ với dung dịch H_2SO_4 loãng.

- Viết PTHH
- Tính khối lượng muối sắt sunfat tạo thành?
- Tính thể tích khí hidro thu được (đktc)?
- Cho toàn bộ lượng Hidro trên qua bột sắt (III) oxit thu được sắt và nước. Tính khối lượng sắt (III) oxit tham gia?

Câu 4: Cho viên Natri tác dụng với nước sinh ra 13,44 lit khí Hidro ở đktc.

- a) Viết PTHH? b) Tính khối lượng natri hidroxít tạo thành
- c) Dẫn toàn bộ lượng Hidro trên qua thủy ngân (II) oxít thu được thủy ngân và nước.
Tính khối lượng thủy ngân (II) oxít tham gia?

Câu 5: Cho 22,4 g sắt tác dụng với dung dịch loãng có chứa 24,5 g axit sunfuric

- a) Chất nào còn dư sau phản ứng và dư bao nhiêu gam?
b) Tính thể tích khí hidro thu được (đktc)?

Câu 6: Cho 19,5g Zn tác dụng với dung dịch axit sunfuric loãng.

- a) Tính khối lượng kẽm sunfat thu được sau phản ứng.
b) Tính thể tích khí Hidro thu được ở (đktc).

c) Nếu dùng toàn bộ lượng hiđrô bay ra ở trên đem khử 16g bột CuO ở nhiệt độ cao thì chất nào còn dư? dư bao nhiêu gam?

Câu 7: Cho các chất sau: CO_2 , Na_2O , P_2O_5 , ZnO , SO_3 , N_2O_5 , FeO , CaO .

Chất nào tác dụng được với nước tạo ra dung dịch:

- Làm đổi màu quỳ tím thành đỏ.
- Làm đổi màu quỳ tím thành xanh.

Viết các PTHH xảy ra.

Câu 8: Cho các kim loại sau: Mg, Fe, Cu, Al, Ag, Zn, Hg. Kim loại nào có thể tác dụng được với axit clohidric tạo ra khí hidro? Viết các PTHH xảy ra.

Câu 9: Cho các chất rắn đựng trong các lọ mất nhãn như sau: CaO, P₂O₅, NaCl. Bằng phương pháp hoá học, hãy nhận biết các chất rắn nêu trên.

Câu 10: Cho các chất sau: Na, CuO, Al, Ca, CaO, ZnO, K, SO₂, P₂O₅, CO₂, Fe₂O₃.

Chất nào có thể tác dụng được với:

- a) Nước.
- b) Dung dịch axit sunfuric loãng sinh ra muối và nước.

Viết các PTHH xảy ra.